

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ

JAKO VEJCE VEJCI
AS ALIKE

LIBEREC 2010

ZUZANA ŘEBÍČKOVÁ

Poděkování

Děkuji paní M. A. Ludmile Šikolové za vedení mé bakalářské práce, odborné rady, inspiraci a velkou trpělivost.

Dále děkuji své sestře dvojčeti Kamile Řebíčkové, která mi byla především inspirací. V neposlední řadě děkuji rovněž svým rodičům, příteli, panu Miroslavu Vokálkovi a Daniele Musilové za laskavou pomoc při realizaci cínových polotovarů, Adéle Kodoňové a ostatním blízkým lidem, jež mi poskytli jakoukoli oporu či cennou radu.

Anotace

Bakalářská práce "Jako vejce vejci" vychází z tématu dvojčat, které je mi nanejvýš blízké, protože sama z jednovaječných dvojčat pocházím. Cílem práce byla snaha vystihnout podobnost a rozdílnost jednovaječných dvojčat z výtvarného hlediska a umožnit divákovi, aby do tohoto světa mohl s větším porozuměním nahlédnout. Tento svět má své odlišnosti a specifika, ale zároveň je naprosto shodný se světem ostatních lidí. Pro vyjádření podobnosti mi posloužila samotná podstata, forma, tvar vejce.

K vyjádření rozdílnosti jsem využila obrazy vzniklé pro diplomovou práci mé sestry, kde se projevuje různost našeho vnímání a chápání daných skutečností. Vzniklé obrazy jsou dále graficky zpracovány a využity pro výtvarné vyjádření vztahu objekt-šperk.

Svou pozornost jsem při tvorbě věnovala i prostředí, které ve světě dvojčat spoluutváří jejich individualitu. Výtvarně jsem tak zpracovala plato na vejce s využitím sklářských technologií lehaného a taveného skla. Tímto zároveň vznikl vhodný objekt k ukládání šperků.

Footnote

The bachelor thesis „as one oak leaf to another“ is based on the topic of twins, which is very close to me for I am one of uniovular twins myself. The goal of this work is to describe similarities and differences between the twins by means of the visual art and herewith allow the readers to look inside the world of twins with deeper understanding. Although this world has its differences and specifics, it still corresponds with the world of other people. To express the similarities the form, the shape and the substance of an egg was used. To show the differences I used a collection of paintings originally created for the diploma thesis of my twin sister, in which diversity of our perception and comprehension of particular matters is manifested. The paintings are further graphically processed and utilized to express an object-jewel relation. I also focused on the environment which co-forms the individualities of twins in their world. I artistically elaborated an egg tray using glass making technologies of molten and slumped glass. Thereby also an object suitable for storing jewels was created.

Klíčová slova

Jednovaječná dvojčata

Vejce

Šperk

Objekt

Cín

Sklo

Key words

Monozygotic twins

Egg

Jewel

Object

Stannum

Glass

OBSAH

Úvod.....	9
I. TEORETICKÁ ČÁST.....	10
1 DVOJČATA.....	11
1.1. Dvojčata v mytologii.....	11
1.2. Dvojčata v dějinách.....	12
1.3. Gamelologie - věda o dvojčatech.....	13
1.4. Vznik jednovaječných dvojčat.....	14
1.5. Identita dvojčat.....	15
1.6. Osobnost dvojčat.....	16
1.7. Vzájemné pouto mezi dvojčaty.....	16
2 VEJCE.....	17
2.1. Vejce.....	17
2.2. Tvar vejce.....	17
2.3. Vnitřní složení vejce.....	18
2.4. Skořápka vejce.....	18
2.5. Symbolika vejce.....	19
3 INSPIRACE.....	21
3.1. Mé dvojče Kamila.....	21
3.2. Dvojčata v umění.....	22
3.3. Populární dvojčata.....	23
3.4. Dvojčata jako tvůrci.....	23
3.5. Dvojčata jako inspirační zdroj.....	26
3.6. Vejce jako inspirační zdroj.....	29
4 MATERIÁLY.....	32
4.1. Sklo.....	32
4.2. Vlastnosti skla a skloviny.....	32
4.3. Výroba skla.....	34
4.5. Použité sklářské technologie, techniky a typy skel.....	34
4.5. Kov.....	36
4.6. Materiály použité při výrobě šperků, šperkařské a bižuterní technologie.....	36
II. PRAKTICKÁ ČÁST.....	41
5 SKLENĚNÉ OBJEKTY.....	42
5.1. Lehané sklo.....	42
5.2. Tavená plastika.....	43
6 OBJEKTY – ŠPERKY.....	44
6.1. Návrhy.....	44

6.2. Odlévání polotovarů z cínu.....	45
6.3 Zpracování polotovarů.....	46
ZÁVĚR.....	47
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	48
III. FOTODOKUMENTACE.....	50

Úvod

Již od nepaměti byla dvojčata velmi sledovaným jevem. Na první pohled stejná, ale zároveň velmi odlišná. Totožná genetická výbava, jedna rodinná výchova, a přece tu máme dvě úplně jiné lidské bytosti. Být dvojčetem je zvláštnost, která se stala předmětem bájí a legend, námětem v umění i předmětem zkoumání ve vědě. Tento fenomén se však důležitým způsobem projevuje i v samotném životě dvojčat.

Jako jednovaječné dvojče mohu tuto skutečnost posoudit. Mé dvojče, sestra Kamila, mne provází od prvních okamžiků života a je pro mne ve své jedinečné podstatě nejdůležitější a nejbližší osobou. Tento výjimečný a nenahraditelný vztah mne odlišuje od většiny ostatních lidí. Proto jsem se rozhodla podat o něm svědectví a umožnit chápavému divákovi do tohoto světa nahlédnout prostřednictvím zpracování tematiky dvojčat na základě podobnosti a zároveň rozdílnosti.

„Jsou si podobné jako vejce vejci“. Toto rčení jsem slyšela již mnohokrát a určitě ne naposled. Přivedlo mne k nápadu využít tvar a podstatu vajíčka v mé tvorbě. Vejce jsou obvykle všechna na první pohled stejná, avšak pod skořápkou se skrývá pokaždé jiná unikátní informace.

Práce probíhala ve dvou fázích. V první jsem realizovala skleněné objekty inspirované tvaroslovím plat na vejce. Za použití technologií lehaného skla a tavené plátky vzniklo několik objektů, které ve finále posloužily spíše jako úložný prostor pro objekty- šperky. Vytvoření skleněných objektů pro mne však nebylo dostatečně uspokojivé. Rozhodla jsem se tedy téma zpracovat i jiným způsobem a dát tak svému dílu další rozměr.

V této etapě vznikl soubor objektů – šperků, jež se zdají na první pohled stejné. Jejich funkce a podoba se však změní poté, co se s nimi začne manipulovat. Tehdy nastane proměna objektu ve šperk. Při bližším seznámení a nahlédnutí „dovnitř“ je patrné, že se jedná o originální exempláře...stejně jako je tomu u dvojčat.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 DVOJČATA

1.1. Dvojčata v mytologii

Zájem o dvojčata se objevuje v mytologii mnoha kultur. Aztékové, babylóňané, egyptané, siuxové a jiné indiánské kmeny, asiati, všechny tyto národy a mnoho dalších dávají dvojčatům ve své kultuře zvláštní význam. Bývají znamením zla i dobra, božství, i důkazem lidských prohřešků.

Pons a Frydman popisují jako prvotní dvojčata Adama a Evu. Ve starém zákoně není sice přímo řečeno, že by Adam s Evou byli dvojčata, ale bůh je stvořil z jednoho těla, hmoty, a vytvořil dvě těla opačných pohlaví. K dalším biblickým dvojčatům patří například Jákob a Ezau. [1]

V řecké a římské mytologii jsou známy dvojice Apolón a Artemis, Atreos a Tyestes-dvojčata hrůzy, Proteos a Acrisios, či Kastor a Pollux, kteří měli dva různé otce. Kastor byl synem smrtelníka, Polluxův otec byl sám bůh Dios. Příběh o Romulovi a Removi, božských synech Marse a Afroditi, vypráví o tom, jak je opuštěné našla a vychovala vlčice. V dospělosti se rozhodli, že na břehu řeky Tibery v místě, kde je v proutěném košíku nalezla vlčice, založí město. Řím. V dobách Marka Aurelia byl vyznáván dokonce kult dvojčat, jež byl podobný Dioscurovskému kultu (hrdinství Castora a Polluxe). Ten náležel už k počátkům židovsko-křesťanské civilizace a dvojčatům byly připisovány zázračné schopnosti. [1]

V křesťanství není narození dvojčat posvátnou událostí, nicméně zaobírá se otázkou identity dvojčat. Mají dvojčata jen jednu duši nebo jsou to dvě samostatné bytosti?

V roce 1770 se díky Voltairovi konečně začíná o dvojčatech otevřeně hovořit i v oficiální historii. Na veřejnost se díky němu dostal příběh Železné masky, respektive kdo se za železnou maskou skrývá. Legenda praví, že tato tajemná postava byla jednovaječným dvojčetem Ludvíka XIV, jehož ihned po narození Anně Rakouské vyhlásili následníkem trůnu. Avšak několik hodin po něm se narodilo další dítě. Nastal

problém s právem prvorozeného, který byl vyřešen celoživotním utajením bratra. Téma dvojčat se nevyhnulo ani literatuře. Dokonalá podobnost, nedorozumění, omyly, směšné scény jsou především motivy komedií. Jako první uvádí na scénu jednovaječná dvojčata Plautus. Dalšími tvůrci jsou například Moliér, Shakespeare, Edgar Allan Poe aj.[1]

1.2. Dvojčata v dějinách

Ve starověku se narození dvojčat interpretovalo jako boží vůle a mnohohonásobné porody byly opředeny mýty a legendami. Lidové pověry a lékařské teorie byly dlouhé roky založené na těchto představách.

Co se týče výskytu dvojčat v minulosti, byl jejich počet obdivuhodně stabilní. Svědčí o tom například výzkumy Jacquesa Gelisa podle údajů z let 1560-1650. Podle některých učenců podporovalo výskyt dvojčat teplé podnebí. Podle jiných, když byl muž na dlouho pryč od své ženy, byl tak „přezásobený“, že mohl splodit více dětí najednou. Další doměnka se týkala existence jakési paralely mezi počtem prsních bradavek matky a počtem mláďat u každého živočišného druhu. Proto byla dvojčata přijímána, ale například trojčata by normální žena nikdy porodit nemohla. Jiná teorie mluví o jakýchsi komůrkách uvnitř dělohy, z nichž každá je schopna přijmout jeden plod. Mnoho porodníků jí věřilo. S takovými čistě intelektuálními teoriemi skoncoval postupně až pokrok v 16. století na základě pitev mrtvol. [1]

V 17. století bylo postavení rodičů dvojčat pojímáno velmi rozdílně. Muž byl oslavován. Narození více dětí bylo důkazem jeho mužnosti. Zato ženy to neměly lehké. Vícečetné těhotenství je degradovalo na úroveň zvířat. Na jedné rytině z roku 1612 je znázorněna žena se sedmerčaty a pod rytinou je text, kde se píše, že matka porodila sedm synů jako prasnice. Samotná dvojčata a vícercata byla tehdy přijímána s obavami. Jednovaječná dvojčata byla díky své podobnosti pokládána dokonce za prokletá.[1]

Osvětu v této oblasti přinesl až konec 18. století, kdy se zlepšilo poznání anatomie a fyziologie, studium konkrétních případů bylo systematické, vznikaly kliniky a rozvíjela se spolupráce a výměna informací mezi odborníky, co se týče porodnictví.

1.3. Gamelologie - věda o dvojčatech

Už Hyppokrates vytvořil vlastní koncepci původu dvojčat. Dvojčata se dle jeho teorie rodila v důsledku rozdělení spermie na dvě části. Další své koncepce poznání a interpretace fenoménu dvojčat měli starověcí autoři, jako Demokritos, Aristoteles a Galenos. [1]

Až v polovině 19. století přichází anglický vědec sir Francis Galton (1822-1911). Jeho zájem o dvojčata nabyl vědeckého charakteru. Galton se zaměřoval na studium genetiky, zejména na dědičnost inteligence.[1]

Tématikou dvojčat se zabíralo také množství kongresů, organizovaných vědci a lékaři. V roce 1948 se v Paříži uskutečnil originální Festival dvojčat. Kromě hlavních dvou směrů, porodnictví a genetiky, přišel Francouz René Zazzo s novým psychologickým zkoumáním dvojčat. René Zazzo je dětský psycholog a ve svém díle *Dvojčata, pár, osobnost* využívá vztahy mezi dvojčaty k moderování vztahů v párech. Společný život, podobnosti, ale i rozdíly, které nezpůsobila dědičnost, jsou výsledkem interakce vztahů mezi partnery. René Zazzo ukazuje, že i přes stejnou genetickou výbavu a rodinnou výchovu dvojčat, jsou to přeci jen dvě různé lidské bytosti, a zdůrazňuje párový efekt tohoto jevu. Ten se vztahuje na všechny jedince i na všechny páry. [1]

Termín „gemelologie“ označuje nauku o dvojčatech a v roce 1952 jej zavedl Luigi Gedda. Gamelologie je mnohadisciplinární vědou. Porovnáváním jednovaječných dvojčat, které mají genetickou výbavu identickou, s dvojčaty dvojvaječnými, které mají rozdílnou genetickou výbavu, bylo umožněno diferencovat vliv dědičnosti a životního prostředí na děti. V metodologii vědy nejsou středem zájmu dvojčata, ale jsou prostředkem umožňujícím vědci studovat lidský druh jako celek.[1]

Jedním z nejdůležitějších vědců je psycholog Arnold Gesell z USA. Svými pracemi značně přispěl ke studiu inteligence dětí předškolního věku.[1]

Nejvýznamnější místo patří Italovi Luigimu Geddovi, zakladateli Výzkumného centra dvojčat v Římě, Institutu Gregora Mendla. Luigi Gedda je autorem rozsáhlého díla *Studium dvojčat*, které se stalo biblí všech výzkumníků v této oblasti.[1]

Výzkum dvojčat má však i temné stránky. Patří do nich některé lékařské experimenty, které se vykonávaly v koncentračních táborech za Druhé světové války pod vedením německých lékařů. Ti vykonávali nelidské pokusy na vězních odsouzených na smrt. Dle jejich plánu bylo potřeba odhalit tajemství početí dvojčat, aby mohly árijské matky родit co nejvíce dětí árijské rasy. Čím více dětí, tím rychleji bude postupovat okupace. [1]

Dle Ponse a Frydmena můžeme rozdělit současnou gemelologii do třech hlavních skupin: genetické, psychologické a porodnické. Tento obor se neustále vyvíjí a přichází se stále novými poznatky.

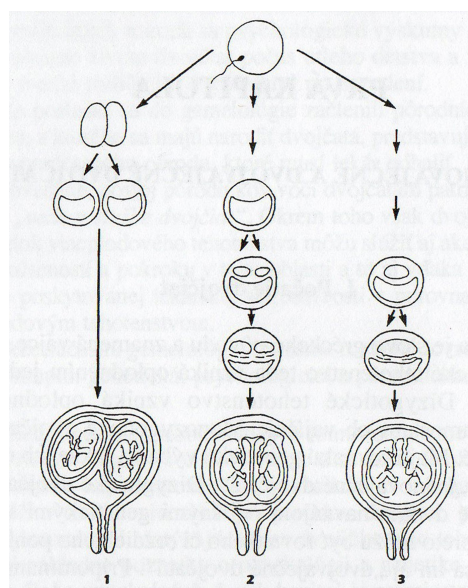
1.4. Vznik jednovaječných dvojčat

Dvojčata jsou děti narozené jedné matce v průběhu jednoho porodu. Podle způsobu početí rozlišujeme dvojčata jednovaječná a dvouvaječná. U jednovaječných dvojčat můžeme všeobecně říci, že jde o stejný proces, jako u klasického oplodnění: jedna spermie oplodní jedno vajíčko. Důvodem rozdělení zárodečné buňky je náhodná chyba, jejíž původ ještě není uspokojivě vysvětlen. V prvních šestnácti dnech se oplodněné vajíčko rozštěpí na dvě části, přičemž právě na datu rozdělení závisí, o jaký typ mozygotických (jednovaječných) dvojčat půjde.[1]

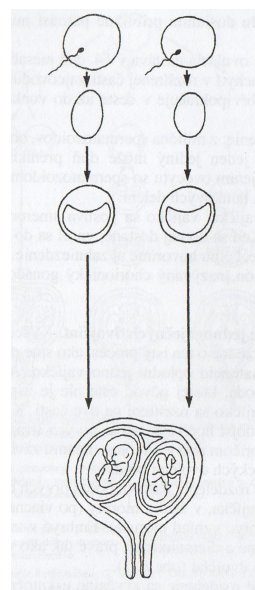
Jsou počati dva jedinci se stejnou genetickou výbavou, kteří jsou vždy stejného pohlaví. Většina jednovaječných dvojčat vzniká mezi třetím a sedmým dnem od početí, oba zárodky mají jednu placentu, jeden vnější plodový obal, ale dvě vnitřní plodové blány. Po třináctém dni od početí nemůže již dojít k úplnému rozdělení zárodku, tehdy se zrodí tzv. siamská dvojčata. Jsou to dvě částečně srostlé bytosti, nejčastěji spojené v oblasti hrudníku. Tato dvojčata mají jednu společnou placentu a vyvíjejí se v jedné společné dutině plodového vejce. Název siamská dvojčata pochází od srostlých jednovaječných

dvojčat, bratrů Enga a Changa (levý a pravý), jež se narodili v Siamu (dnešním Thajsku). [2]

Podle Hellinsova pravidla se dvojčata přirozeně vyskytují s pravděpodobností 1:97 porodům. V současné době je však toto pravidlo narušeno programem asistované reprodukce a vliv má rovněž vyšší věk matek. Množství vícečetných těhotenství souvisí i s rasou. Častěji se vícčata rodí černochům, méně pak žluté rase. Všeobecně se uvádí, že jednovaječná dvojčata představují 1/3 z dvojčat a dvojvaječná 2/3.



Obr. 2: Obrázek 1. Různé varianty těhotenství, ze kterých vzejdou jednovaječná dvojčata (Podle Embryologie : G. David a P. Haegel, Masson, 1971) [1]



Obr.1: Těhotenství, z něhož vzejdou dvojvaječná dvojčata

1.5. Identita dvojčat

Pro proces sebeuvědomování je významné spoluprožívání všech zkušeností v době vnitroděložního života i v období dětství. Toto sebeuvědomování prochází stádiem poznávání svého obrazu v zrcadle. Velmi známý je případ, kdy si jedno z dvojčat myslí, že jeho odraz v zrcadle je jeho jednovaječný sourozenec. Dvojčata mnohem častěji v dětství i v dospělosti raději používají výraz „my“ než „já“. Rodiče i učitelé velmi dobře znají hru dvojčat, při které se jedno vydává za druhé. Dítě pocházející z dvojčat

má však poměrně velké problémy při rozlišování svého vlastního těla. Dvojče je zároveň jednotlivcem i „součástí páru“. Přes všechnu vnější podobu, nemívají dvojčata stejnou povahu, nadání na různé činnosti nebo vyvinuté logické myšlení.[1]

Rodiče dávají často svým dvojčatům podobná jména, jména spolu související nebo jména se stejnou zvukomalbou. Pokud jde o poslední případ, stává se, že dětem trvá déle, než reagují na své jméno. Základní radou k výchově dvojčat Reného Zazzy je podporovat odlišnost dvojčat. Proto by i v oblékání měl být kladen důraz na individuální styl, ne však proti vůli samotných dvojčat. [1]

1.6. Osobnost dvojčat

Jako první si ji většinou uvědomí samotná dvojčata na základě rozdílnosti povah. Odlišnosti v temperamentu se objevují již v tom nejútlejším věku. Zdá se, že rozdíly temperamentu mezi jednovaječnými dvojčaty jsou méně výrazné než u dvojčat dvojvaječných. To hovoří jasně o charakteru, jako důsledku genetické predispozice. [1]

1.7. Vzájemné pouto mezi dvojčaty

Mytologie i literatura jsou plné případů o nesmírné síle vzájemného pouta mezi dvojčaty. S láskou však souvisí i nenávist. Odhlédneme-li od legend a literárních děl, jednou z prvních otázek psychologie dvojčat je, zda pouto, které je spojuje, je silnější než pouto mezi normálními sourozenci. Někteří rodiče dokonce upřednostňují vztah dvojčat před vztahem rodič - dítě. Přestože rodiče dvojčat často nesouhlasí, je dobré, aby byla dvojčata rozdělena při nástupu do školy. Mohou se lépe rozvíjet a vyjádřit jako individuum a ne jako součást páru dvojčat. V období útlého dětství a během dospívání se může vyskytnout nepřátelskost mezi sourozenci. Nenávist zde může být obdobou sourozenecké lásky mezi dvojčaty.[1]

Ve vztahu dvojčat se objevuje další významný pojem, a to „Ovládající a ovládaný“. Ačkoliv se to na první pohled nezdá, vztah dvojčat nefunguje na principu hierarchie, ale na základě specializace. Pokud má toto vyjádření podporovat rozdíly v individualitě a fungovat jako zdroj vzájemného doplňování, není tento vztah na škodu.[1]

2 VEJCE

2.1. Vejce

Věda zabývající se studiem vajec se nazývá oologie. Vejce (hovorově nazývané vajíčko) je počáteční stádium vývojového cyklu mnoha druhů ptáků a plazů, ryb a obojživelníků a dokonce i pěti druhů savců (vejcordých). Vzniká v těle samice z oplodněného vajíčka a obsahuje vše podstatné pro zrození a další vývoj jedince. Matka klade jedno či více vajec do vhodného prostředí, kde se nějakou dobu vyvíjí samostatně až do vylihnutí. U vejcoživorodých se vejce vyvíjí v těle matky a mláďata se líhnou těsně před snůškou (porodem), v jejím průběhu nebo vzápětí. Vzhled vajec se liší podle živočišného druhu, ale jejich obsah je vždy chráněn pevnějším povrchem. Tvrdému, i když pórovitému povrchu vejce se říká skořápka. Ze zárodečného terčíku se může vyvinout mládě, ale nemusí, pokud je vejce neoplozené. [10]

2.2. Tvar vejce

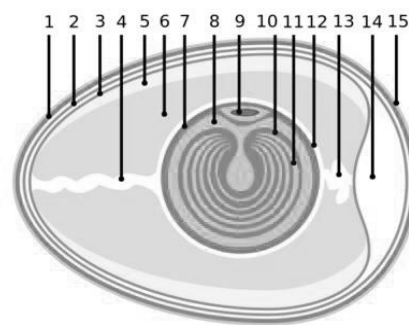
Vejčitý tvar mají hlavně vejce ptáků, ale vejce ostatních druhů živočichů vytvářejí často i dost podivné tvary. Například vejce žraloků mívají i tvar šroubovice nebo podobu polštářku se čtyřmi dlouhými výběžky. Na počátku vývoje byla vajíčka obojživelníků, která mají v podstatě kulovitý tvar a příliš se neliší od rybích jiker. Při přechodu živočichů na souš pomohla plazům kožovitá a později i pevná skořápka. Na vzduchu je důležitá také poloha zárodku, a ta se lépe udržuje, když vejce není zcela kulaté, čímž jsou zajištěny lepší podmínky k vývoji. Nový tvar měl i další výhody. Je například známo, že vejce ptáků hnízdících na skálách (například alkounů) mají špičku kuželovitější. Taková vejce se kutálejí v poměrně malém kruhu, a nejsou tedy tak ohrožená vypadnutím z hnízda. Naopak ptáci, žijící v dutinách, mají vejce kulovitá. [11]



Obr. 3: Různé tvary vajec

2.3. Vnitřní složení vejce

1. skořápka
2. vnější papírová blána
3. vnitřní papírová blána
4. poutko
5. vnější řídký bílek
6. hustý bílek
7. žloutková blána
8. výživný žloutek
9. zárodečný terčík (tvořivý žloutek + zárodek)
10. tmavý (žlutý) žloutek
11. světlý žloutek
12. vnitřní řídký bílek
13. poutko
14. vzduchová komůrka
15. kutikula



Obr. 4: Vnitřní složení vejce

[11]

2.4. Skořápka vejce

Skořápka je vápenitý obal ptačího vejce. Bývá barevná (podle prostředí), dostatečně silná, aby unesla ptáka, který na ní sedí, ale zároveň dost tenká na to, aby se líhnoucí ptáče dokázalo z vejce proklovat. Pórovitost skořápky umožňuje dýchat zárodku. Jako zásoba vzduchu funguje i vzduchová komůrka, umístěná na tupém konci vejce. Její objem se spolu s vývojem zárodku zvětšuje. Skořápka se skládá z podskořápečné blány, vlastní skořápky a kutikuly. Čerstvá vejce jsou potažena solemi draslíku a sodíku, čehož se dá využít k rozpoznání stáří vajec.

Barva skořápky je zpravidla přizpůsobena prostředí tak, aby byla vejce pokud možno maskována před predátory. Bílá vejce proto najdeme ptačích druhů, které žijí v dutinách stromů, norách apod. Jinak nabývají rozličných barev, někdy i se vzorem - skvrny, čárky, aj. Například vejce jihoamerických tinam mají zvláštní zrcadlový lesk.[10]



Obr. 5: Vejce tinamy tečkové

2.5. Symbolika vejce

Od nepaměti symbolizovalo vejce zárodečný chaos, ze kterého vznikl svět, ale také životní sílu, narození, nesmrtelnost, návrat jara a díky skořápce i pocit bezpečí.

V historii znázorňuje též tajemství, kouzlo i předzvěst.

Vajíčko jako nejstarší symbol plodnosti, úrody, nového, stále se opakujícího života, a vzkříšení. Bylo nalezeno už v hrobech z doby kamenné. V Egyptě najdeme zmínky v hieroglyfech v pyramidách. Malovaná vejce byla objevena v sumerských vykopávkách z roku 2 500 před naším letopočtem. Vejce se totiž ukládala do hrobu spolu s mrtvými jako symbol nikdy nezanikajícího života, což odpovídalo pohanským představám o posmrtném životě. Skořápky obarvených vajec byly objeveny také u nás na slovanském pohřebišti z 11. století u Velkých Hostěrádek na jižní Moravě.[12] Římané, Číňané, Egypťané a Peršané, ti všichni měli v lásce vajíčko jako symbol světa. Skořápka představovala zemi, bílek vodu, žloutek oheň a v oblém konci vajíčka byl uzavřen vzduch. [13]

V antických hrobech byly nalezeny figurky boha Dionýsa s vajíčkem v dlani, což byl symbol návratu k životu. Z vajíčka Lédy oplodněné Diem v podobně labutě se narodila krásná Helena, příčina trojské války. Bohaté mladé Římanky uchovávaly vajíčko kvůli předpovědi pohlaví jejich nenarozených dětí.

Židé podávají pečené vejce "betzab" při velikonoční hostině, protože jim připomíná jarní oběti v jeruzalémské svatyni. Vajíčka byla vkládána do základů budov k ochraně před hříchem. Francouzské nevěsty tancovaly kolem vajíčka než překročily práh svého nového domova. "Vejce filozofů" bylo spojováno s alchymií a vyfouklé, naplněné šafránem, mělo být velmi účinnou ochranou před epidemiemi ve středověku. O vajíčku se nám také často zdá a jde prý o sny věštecké, které se většinou vyplní. Rozbité vejce

předpovídá neúspěch a hádku či spor, smažené neshodu, celé a nepoškozené zvěstuje dobrou zprávu.[13]

V některých lidových tradicích je vajíčko také nositelem zlých mocí. Aby se člověk vyhnul neštěstí, nesmí je přinést do domu po západu slunce. Skořápu je třeba dokonale rozdrtit a hodit slepicím, aby ji nezneužila nějaká nečistá síla. Působením křesťanství u nás tento původní smysl slábl a naopak začal sílit význam vajíčka jako daru živým. [14]

Je mnoho výkladů, proč je vajíčko spojováno s Velikonocemi. Proč vajíčka? Zejména proto, že se dochovala dávná pověst o tom, jak sv. Petr chodil s Ježíšem po světě a dostali hlad. Přišli k jedné chalupě a prosili hospodyni o skývu chleba. Selka však neměla ve stavení chleba ani kousek a nevěděla, co by hostům narychlo podala. Náhle uslyšela kdákání slepice, která slétla z hnízda v kurníku. Selka tam vyskočila, našla vejce, které upekla v teplém popelu, a nabídla pocestným. Když odešli, chtěla uklidit skořápky, které po vejcích zůstaly. Jaké však bylo její překvapení! Skořápky se proměnily ve zlato! Selka pak každého pocestného krmila jen vajíčky, ale skořápky se už nikdy ve zlato neproměnily.[13]

Zvyk konzumovat vejce v době svátků souvisel pravděpodobně i s postem, který Velikonocům předcházel, a při kterém se vejce jíst nesměla, proto lidé netrpělivě čekali, až postní doba skončí. Ve spojení s lidovou tradicí vznikl zvyk zdobení kraslic doprovázený řadou obřadů a pověr. Vajíčko je odměnou koledníkům, darem a předmětem zdobení.[14]

Zvláštní postavení má vejce červené, které je patrně prvním z typu kraslic. Červená barva byla nejoblíbenější. Slované mají pro tuto barvu výraz „krasnaja“, odtud zřejmě vznikl název „kraslice“. Některé prameny však uvádějí, že název vznikl od slova „krásniti“ či „kráslití“. Plodivá síla vajíčka měla být umocňována ornamenty a barvením, zejména barvami života – zelenou (zeleň přírody), červenou (proudící krev a láska), žlutou (barevnost slunce), hnědou a černou (temná země). V době křesťanství se vajíčka začala malovat také barvou fialovou. Vejce něco skrývá, je jako zamčený hrob, ve kterém je přesto ukryt život, obsahuje zárodek života, symbolizuje plodnost, úrodnost a vzkříšení... Tady je zřetelné spojení se Zmrtvýchvstáním Ježíše s křesťanskými Velikonocemi.[12]

3 INSPIRACE

Hledání v inspiračních zdrojích u mne probíhalo v několika fázích. Na základě spolupráce na výtvarné části diplomového projektu mojí sestry, mne zajímala tvorba i jiných známých autorů - dvojčat. Fenomén dvojčat je však sám osobě lákavým tématem. Pátrala jsem tedy po tom, jakým způsobem jej uchopili ostatními tvůrci. Ve chvíli, kdy jsem dospěla vlastnímu pojetí založenému na podstatě vejce, mne vesměs zajímali autoři, jež vejce zpracovali ve skle a ve šperku.

3.1. Mé dvojče Kamila

V době, kdy jsem začala přemýšlet nad tématem své bakalářské práce, jsem spolupracovala s mojí sestrou Kamilou na její diplomové práci, kterou úspěšně obhájila v květnu tohoto roku na Katedře výtvarné kultury UJEP v Ústí nad Labem. Tento diplomový projekt se problematikou dvojčat zabýval z výtvarně-psychologického hlediska.

Předmětem kvalitativně pojatého výzkumu se stala jednovaječná dvojčata, jejich vzájemná percepce, ale také percepce sebe sama. Prostředkem se stala ústní (potažmo písemná) fenomenologická reflexe výtvarných artefaktů, jichž byla dvojčata autorem a které vznikly v rámci diplomového projektu.[3]

Za výtvarné artefakty jsou zde považovány obrazy namalované na předem daná témata (konstrukty), které zároveň představovaly výzkumné otázky projektu[3]

Data, vzešlá z fenomenologické reflexe a sebereflexe artefaktů dvojčat, byla následně zpracována jako případová studie pomocí projektivní metody s reflexí (po akci).

Volba námětu, obsah a zvolená forma - styl vyjádření vypovídá, že ačkoli jsme jednovaječná dvojčata se stejnou genetickou výbavou, stejnou rodinou a více méně shodnými výchozími podmínkami, vidíme dané téma jinak jako dva různí lidé. Pro příklad uvádím sérii obrazů vztahující se k jednomu z 11 témat (Okruh svoboda:

svoboda naslouchání, svoboda konání, svoboda vidění, svoboda tázání se, svoboda riskování; Okruh krize: finanční úpadek, materiální úpadek, újma na kráse, nemoc, kariérní krize, vztahová krize).



Obr. 6: Soubor obrazů na téma nemoc

- 1) Kamila-Malá...(vlastní reflexe)
- 2) Kamila-Zbloud (reflexe Zuzany)
- 3) Zuzana-Tajemství (vlastní reflexe)
- 4) Zuzana-Zkažené jablko (reflexe Kamily)

Na základě spolupráce na zmíněném projektu jsem si uvědomila jedinečnost svou i mé sestry, našeho vztahu i celkově fenoménu dvojčat. Zpracování stejnosti na základě odlišností a naopak se z hlediska osobního i obecného stalo tématem pro mou bakalářskou práci.

3.2. Dvojčata v umění

Dvojčata nebyla od pradávna jen atraktivním námětem výtvarného projevu, nýbrž jsou i samotnými tvůrci. Jejich činnost je však známa a popsána bohuže jen z posledních dvou století. O předchozí tvůrčí aktivitě dvojčat se mi nepodařilo dohledat žádné záznamy, ikdyž by se z hlediska uměleckého i výzkumného jednalo jistě o zajímavé artefakty. Dvojčata buď dávala na odiv sama sebe, svou výjimečnost, nebo skutečně sama vytvářela umění. Zároveň jsou po staletí vyhledávaným námětem.

3.3. Populární dvojčata

Ve světě to byla například simská dvojčata Eng a Chang Bunkerovi z Thajska (dříve Siamu). Eng a Chang (v thajštině levý a pravý) se narodila sto kilometrů jihozápadně od Bangkoku v roce 1811. Ještě jako malé je rodiče prodali. Stali se atrakcí cirkusu Barnum. Spojena hrudníkem vystupovala jako kuriozita pro královnu Viktorii i ruského cara Alexandra. Jejich postižení jim nebránilo v tom, aby se oženili s jihoamerickými dvojčaty a měli 21 dětí. Jejich rozdílná povaha jim však přinášela mnoho problémů. Introvertní Eng se jen těžko snášel s horkokrevným Changem. Oba bratři se dokonce pokusili se vzájemně zabít. Celý život usilovali najít někoho, kdo by je dokázal oddělit. Když v roce 1873 Eng zemřel na zápal plic, přežil ho Chang jen o několik hodin. [2]

Podobně u nás takto působila siamská dvojčata - dívky Josefa a Růžena Blažkovy. Narodily se 20.ledna 1878 ve Skřýchově u Opařan. Sestry byly srostlé v krajině pánevní, měly společné orgány močové, řitní a poševní. Sestry měly vyvinuty dva páry nohou, proto mohly celkem normálně chodit. První, kdo se o ně zajímal, byl hrabě Nádherný. Poskytl jim vzdělání v cizích jazycích, zpěvu, hře na housle a xylofon. Nikdo neví jak, ale Růžena se stala matkou. Anatomicky vlastně obě, ale jen ona měla poměr s mužem. Nikdy se nevдалa. Dvojčata přivedla na svět v roce 1911 syna Františka. Po 1.světové válce jely na turné do USA. Jedna z nich vážně onemocněla, dostala zápal plic a jak to u těchto případů bývá, zemřely obě najednou 30.března 1922 ve věku 44 let. [15]

3.4. Dvojčata jako tvůrci

V této kapitole uvádím umělce, kteří pochází z jednovaječných dvojčat a zároveň mne zaujaly svým výtvarným projevem. Přestože se obě dvojčata věnují umění, je jejich tvorba odlišná a projevuje se jedinečná individualita obou osobností.

Bratři Medkovi

Oba bratři vystudovali sochařství, avšak jejich tvorba se ubírá každá jiným směrem. Tomáš se mj. významně prosadil i v zahraničí. Jeho tvorba je založena na konstrukci a struktuře, ale i na vhledu a fungování objektu uvnitř. Zajímala ho například krychle, ve které sledoval pomezí řádu a chaosu. Jeho bratr David tvoří rovněž sochařské

objekty. Ty však přechází do další polohy, jakéhosi obtisku. Jde o zajímavé prolnutí sochařské tvorby s procesem vzniku uměleckého díla. David se vydal cestou rotujících razítek a princů opakování.[16]



Obr. 8: Tomáš Medek, Lžíce



Obr. 7: David Medek, Tiskátka

Sestry Válovy

Uznávanou uměleckou dvojicí se v Čechách staly sestry Válovy, dvojčata narozená v Kladně roku 1922. Celý život strávily spolu a spolu také tvořily. Jejich doménou byla zejména kresba a malba. Jitčiny obrazy byly spíše abstraktní, Květa měla realističtější výraz. Mezi nejznámější díla patří například Dávný příběh (Jitka), Pes (Květa), nebo úděl (společné dílo). Květa Válová zemřela v roce 1998.[4]



Obr. 9: Jitka Válová, Kalvárie (1992 - 23)



Obr. 10: Květa Válová, Pes

Bratři Saudkovi

Jan Saudek se narodil společně se svým bratrem 12. května 1935. Tento český fotograf se věnuje zejména ateliérové fotografii s typickým a nezaměnitelným rukopisem. Nejčastějším předmětem jeho fotografií je žena, ženské tělo a motivy vztahu ženy

Jan Saudek se narodil společně se svým bratrem 12. května 1935. Tento český fotograf se věnuje zejména ateliérové fotografii s typickým a nezaměnitelným rukopisem. Nejčastějším předmětem jeho fotografií je žena, ženské tělo a motivy vztahu ženy a muže. V počátcích své tvorby se zabýval také tematikou dětství a vztahu mezi dospělými a dětmi. Od roku 1977 své fotografie koloruje. Je dobře znám i ve světě a získal řadu ocenění, mimo jiné se stal rytířem Řádu čestné legie. Je bratrem, jednovaječným dvojčetem, výtvarníka Karla Saudka. Karel byl významným českým komiksovým kreslířem, též ilustrátorem a jeho dílo doplnilo také několik filmů a populárně naučný televizní seriál Okna vesmíru dokořán.[17]



Obr. 12: Jan Saudek



*Obr. 11: Karel Saudek,
Lips Tullian*

Milena Dopitová

Milena Dopitová se narodila v roce 1963 se svou jednovaječnou sestrou. Tvorbě se věnuje pouze ona, nicméně její dílo a myšlenky mne zaujaly, a proto ji zde rovněž uvádím. Patřila k těm výtvarníkům, kteří se začali intenzivně zabývat stále naléhavějšími společenskými tématy, jako jsou hledání vlastní identity, pocit osamění, křehké a vratké etapy v životě člověka – dospívání, mateřství, stáří či samotná smrt. Jako jediná umělkyně - členka se podílela na aktivitách skupiny Pondělí, založené v roce 1989. V roce 1991 realizovala projekt s názvem dvojčata. Využila černobílých snímků vlastní tváře a svého jednovaječného dvojčete, s nimiž pak dále pracovala. Otevřela tak nezodpovězenou otázku možnosti pohledu na lidskou identitu, její jedinečnost a neopakovatelnost, jakož i na nepříjemnou eventualitu manipulovat s ní s lehkou bezstarostností.[18]



Obr. 13: Milena Dopitová, Já a moje dvojče

3.5. Dvojčata jako inspirační zdroj

V dnešní době najdeme inspiraci dvojčaty snad ve všech sférách umění - v architektuře, v designu, v sochařství, ve filmu, ve fotografii, v literatuře. Následně uvádím jen některá díla, která mne zaujala nebo nějakým způsobem ovlivnila průběh mé tvorby. Více méně se jedná o fotografii.

Mary Ellen Mark

Tato světoznámá americká fotografka se narodila roku 1940 a je známa pro svou fotožurnalistiku, portrétování a reklamní fotografie. Publikovala šestnáct sbírek prací a byla vystavována v galeriích po celém světě. Získala i četná ocenění. Ve své čtrnácté publikaci *Dvojčata* se zaměřila na mimořádné pouto, které existuje mezi těmito sourozenci.[29]



Obr. 14: Mary Ellen Mark, Dvojčata

Diane Arbus

Tvorba americké fotografky, která portrétuje výjimečné jedince, se zabývá problematikou lidství a touhou dát životu nový rozměr. Nejznámější je fotografie zachycující identická dvojčata. Tento snímek se stal zároveň jedním z nejdražších v historii. [19]



*Obr. 15: Diane Arbus,
Identická dvojčata (1967)*

Tereza Vlčková

Mladá česká fotografka se proslavila souborem fotografií „Dvě“ z let 2007-2008. Pro tvorbu využila nejen dentická, ale i fiktivní dvojčata. Říká, že každý máme své druhé já, které nosíme v sobě, nebo někoho fyzicky i psychicky zpřízněného. Dílo zároveň poukazuje na to, jak snadno lze změnit realitu na fikci a naopak. S obdobným tématem paracují například Loretta Lux Wendy McMurdo aj. [20]



Obr. 16: Tereza Vlčková, Dvě (2007-2008)

Marie Dvořáková

V sérii „Dvojčata“ se Dvořáková pokusila zachytit dvě tváře v jednom obraze pomocí lentikulární technologie. Pohledem z různých úhlů můžeme pozorovat jemné rozdíly ve tvářích identických dvojčat. [21]



Obr. 17: Marie Dvořáková, Dvojčata

Jiří David

Fotografie Louise Bourgeois z cyklu Skryté podoby byla vydražena za 2160 britských liber. Využil námětu dvojčat jako metafory pro dvě podoby člověka. [22]



Obr. 18: Jiří David, Skryté podoby

Jiří Surůvka

Jiří Surůvka patří k nejznámějším současným umělcům Ostravy. Tvoří především tištěná plátna počítačových obrazů vytvářených z fotografické předlohy, v nichž tematizuje různé kulturní a sociální stereotypy. Snad nejvíc uvízl v povědomí diváků jeho dvojportrét Hitlera jako malého nevinného dítěte s knírkem. Obraz Zlý holky zobrazuje dvě malé dívky, které mají oči překryty černou páskou podobně jako u zločinců. Kontrast nevinnosti a krutosti reálného světa Surůvka tematizuje v mnoha svých dílech. [23]



Obr. 19: Jiří Surůvka,
Zlý holky

3.6. Vejce jako inspirační zdroj

Charakteristický oválný tvar slepičího vejce se stal estetickým pojmem a symbolem v umění, designu a v architektuře. Pro mou práci byli inspirativní především tvůrci užitého umění, dále práce s námětem vejce či dalších znaků s ním spojených, realizované ve skle i jiných materiálech.

Peter Carl Fabergé

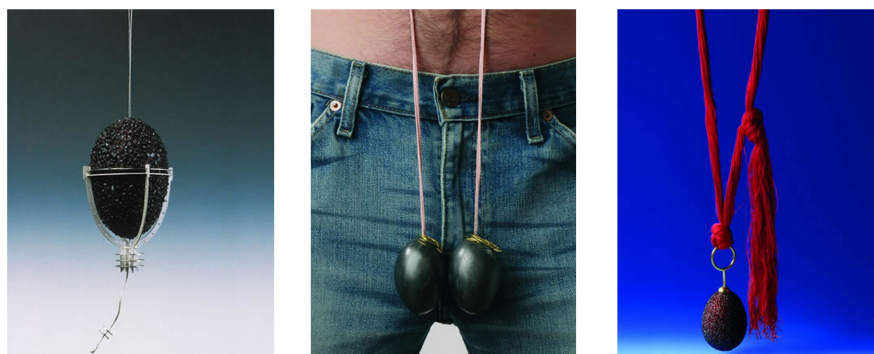
Nejvíce pověstné řemeslné zpracování vajíček bylo provedeno známým zlatníkem Peterem Carlem Febergem. V roce 1883 ruský car Alexandr přikázal Fabergovi, aby udělal speciální velikonoční dárek pro jeho manželku císařovnu Marii. První Febergovou prací bylo jakési vajíčko ve vajíčku. Mělo skořápku z platiny a po otevření se v něm skrývalo další – zlaté vejce. V menším vajíčku bylo schováno zlaté kuře a klenotnická kopie císařské koruny. Tento dárek potěšil carevnu natolik, že car nařídil Fabergovi, aby každé velikonoce zhotovil další vejce. Později se v této zvyklosti pokračovalo. Pojem "Faberge vejce" se stal synonymem luxusu a bohatství.[24]



Obr. 20: Peter Carl Fabergé

Karol Weisslechner

Rektor Vysoké školy výtvarných umění v Bratislavě a architekt se věnuje architektonické tvorbě, designu, tvorbě nábytkových solitérů, výstavnitvů, scénografii, tvorbě objektů, kresbě a malbě. V poslední době tvoří nejvíce v oblasti uměleckého šperku, jenž chápe jako umělecký artefakt.[25]



Obr. 21: Karol Weisslechner

Václav Špála

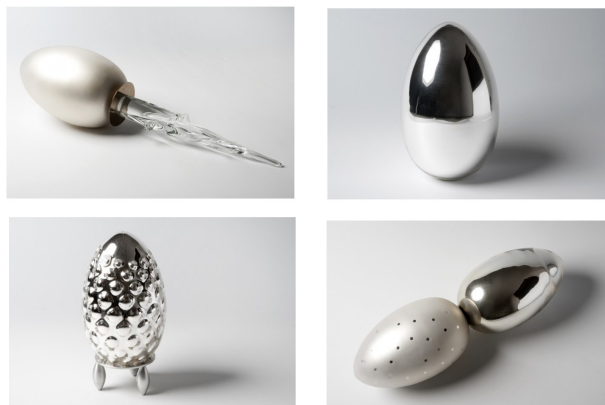
Tento český malíř, grafik a ilustrátor je mezi sběrateli jedním z nejvyhledávanějších českých umělců moderního umění. Se zjevným potěšením se však rovněž věnoval dekorování dřevěných hraček, kraslic/dóz, dóziček, vějířů a předsádek motivy inspirovanými lidovou tvorbou. Spolupracoval také se združením ARTĚL, které mělo v programu výrobu řemeslně uměleckých artefaktů. Václav Špála pro ně navrhuje skleněnou dózu ve tvaru vejce. Je vysoká 15,5 cm a pomalována folklorními vzory v tzn. národní barevnosti-modrá, bílá, červená.[26]



Obr. 22: Václav Špála

Karolína Kopřivová

Rodačka z České Lípy prošla na VŠUP Praha ateliérem profesora Harcuby a profesora Nováka. V letech 2007-2008 vytvořila kolekci Eggs . Použila techniku tzv. amalgámového skla. Vejce byla vyfouknuta v tenké vrstvě do formy, uvnitř jsou potažena tenkou vrstvou stříbra. Vytváří tak optické efekty.[27]

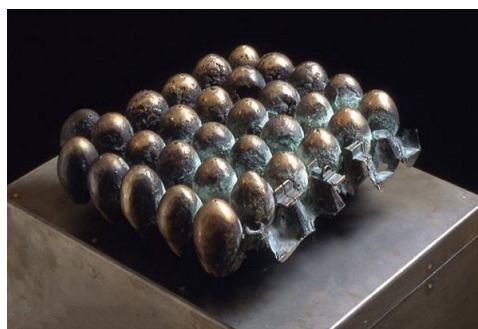


Obr. 23: Karolína Kopřivová

Dále mne svým zpracováním zaujala i díla těchto autorů:



Obr. 24: Jacek Byczewski



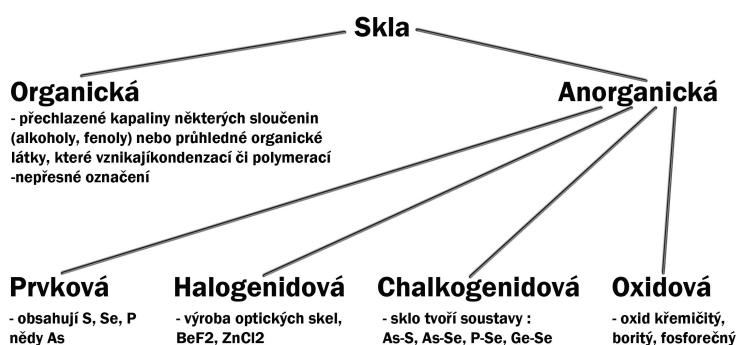
Obr.:25: Michal Gabriel

4 MATERIÁLY

4.1. Sklo

Oborná literatura uvádí definici pro sklo následovně:

„Skla jsou látky v amorfním stavu, které jeví při přechodu z pevné konzistence ve viskozitě plastickou konzistenci a opačně transformační přeměny.“ [5]



Obr. 26: Rozdělení skel z chemického hlediska

Z fyzikálního pohledu jsou skla za normálních podmínek pevné nekrystalické látky. Nemají pravidelnou vnitřní strukturu. Definujeme je jako látky ve skelném stavu .[5]

4.2. Vlastnosti skla a skloviny

Vlastnosti skloviny:

Viskozita

Povrchové napětí

Krystalizační schopnost

Vlastnosti skla:

Hustota

Mechanické vlastnosti

Tepelné vlastnosti

Elektrické vlastnosti

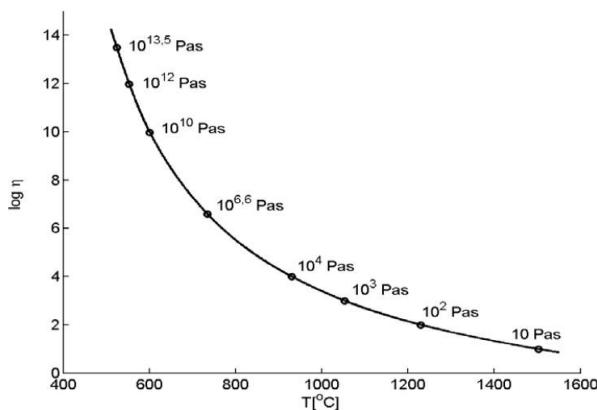
Optické vlastnosti

Chemická odolnost

Viskozita

Důležitou vlastností skloviny je viskozita. Především pak znalost jejího průběhu je podstatná téměř ve všech oblastech sklářské technologie, nejvíce při průběhu tavení,

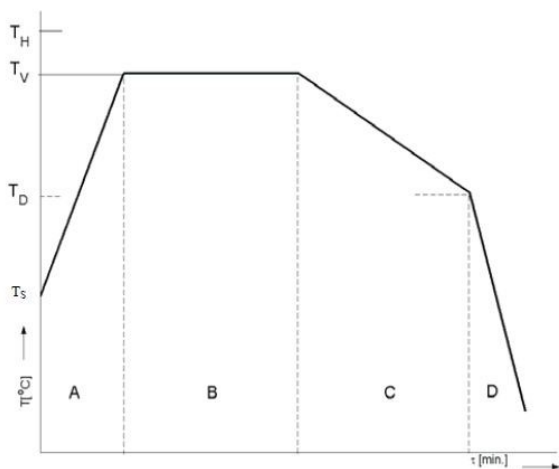
tvarování, chlazení a určitých způsobech zušlechťování. Viskozita neboli vazkost je nižší, čím je teplota vyšší a sklo řidší. Vztah mezi teplotou a viskozitou je u skel prezentován tzv. viskozní křivkou.[5]



Obr. 27: Obecný průběh viskozní křivky

Napětí ve skle

U výrobků ze skla se lze setkat s napětím přechodovým a trvalým. Oba typy jsou výsledkem zahřívání a ochlazování a mechanického namáhání. Přechodové napětí vymizí po odeznění tepelného rozdílu, zatímco trvalé zůstává za normálních teplot ve výrobku neustále. Sklo je špatný vodič, ochlazuje se ve vrstvách a průběh se liší. Při samovolném ochlazování chladne na povrchu rychleji než uvnitř, v důsledku čehož praská. Problém řeší chladicí interval. Jedná se o rozmezí teplot, ve kterém dochází k vyrovnání napětí viskózním tokem skloviny v technologicky přijatelné době, ale kdy ještě zároveň nedochází k deformaci výrobku.[5]



Obr. 28: Schéma chladicí křivky

- A- Vyhřívání na chladicí teplotu
- B- Výdrž na chladicí teplotě
- C- Ochlazování v chladicí oblasti
- D- Dochlazování na teplotu 20 až 50°C

Teplotní roztažnost

Při zahřátí tělesa dochází ke změně rozměrů. Nejčastěji se jedná o délkovou roztažnost. Znalost této vlastnosti může ovlivnit použití skla tam, kde dochází k jeho teplotnímu namáhání, při stavování více druhů skel, ne při pevném spojení skla s jiným materiálem.

Sklo má velmi vysokou pevnost a tvrdost, ale je křehké. Hojně využívány jsou optické vlastnosti (lom, absorpce, odraz, rozptyl, dvojlom). Dobře odolává chemickým vlivům.
[5]

4.3. Výroba skla

Sklo se vyrábí tavením ve sklářských pecích. Tavený sklářský kmen je dokonale zhomogenizovaná hmota, jenž obsahuje složku sklotvornou (sklářský křemičitý písek), tavící (soda nebo potaš) a stabilizující (vápenec). Obsahuje-li sklářský kmen navíc střepy, nazýváme jej vsázka. Kromě základních tří složek se používají ještě složky pomocné: látky barvící, odbarvující, kalící a čeřící.[5]

4.5. Použité sklářské technologie, techniky a typy skel

Technologie tavené plastiky

Skleněná tavená plastika vzniká postupným zatékáním skla do formy při vysokých teplotách ve sklářských pecích. Forma se zhotovuje podle modelů z hlíny ze speciální směsi sádky a písku. Do formy se vloží sklářská surovina pro tavenou plastiku a podle nastavené křivky proběhne tepelný proces, kdy sklo začíná téct a kopíruje tvar formy. Po vychlazení následuje povrchová úprava pomocí kyseliny, případně broušení a leštění skla. Prudký rozvoj technologií umožňuje dnes tavením převést do skla téměř jakýkoliv tvar, velikost díla je omezena jen velikostí pece. Principy této prastaré sklářské výroby jsou doloženy archeologickými vykopávkami okolo roku 2000 př. n. l. Jako první používali obdobu dnešní „tavené platiky“ Egypťané, Fénicičané a Peršané cca 400 let př. n. l. [d] Ve 20. st. přišli čeští výtvarníci S. Libenský a J. Brychtová s vlastní zdokonalenou technologií někdejší techniky pâte de verre. Upravili technologický postup tak, aby masa skla zůstala po utavení průsvitná a umožnila výtvarné využití specifických vlastností skla. Skleněná tavená plastika patří mezi ty

výtvarné techniky, které nejvíce proslavily české a československé výtvarné umění, hlavně v zahraničí.[6]

Technologie lehaného skla

Pro zhotovení skleněných objektů je jako surovina potřeba ploché sklo. Obdobně jako u tavené plastiky se nejdříve modeluje objekt, jehož má tvar má sklo přejímat. Forma se rovněž odlévá do směsi sádky a jemného písku, popřípadě se vystuží kovovým pletivem. Na rozdíl od předešlé techniky je možno v případě kvalitní formy zhotovit více kusů. Teplota je v peci podle složení skla nastavena přesně tak, aby sklo úplně neroztavilo. Změklá sklovina poté zkopíruje tvar formy, ale tloušťka skla je vesměs zachována. I zde je důležitý proces chlazení a mohou následovat další povrchové úpravy jako broušení, leštění, pískování.

Optické sklo

Připravuje se tavením písku s potaší a oxidy olova. Je měkké, má vysoký lesk a lom světla. Obsahuje-li sklo okolo 25% oxidu olovnatého (PbO). Skla s vysokým podílem PbO vynikají lomem a barevným rozptylem světla. Mluvíme o olovnatém křišťálu, který se zdobí bohatým broušením. „Štrasem“ nazýváme vybroušené kamínky vsazované do bižuterie. Do vysoce kvalitního optického skla se přidávají kysličníky barya, zinku, olova a titanu. Optické sklo se používá při výrobě čoček, optických hranolů a filtrů.[28]

Ploché sklo

Technika litím do forem je nejstarším způsobem výroby plochého skla a používala se až do konce 1. tisíciletí. Dnes se vyrábí především lisováním, válcováním, tažením a plavením. Existují různé tloušťky, složení a na výběr je rovněž široká škála barev. Typ skla se volí s ohledem na jeho vlastnosti, na vymodelovaný tvar a požadovaný efekt. Je dobré si před vyhotovením originálu udělat tzv. zkoušky. [5]

Broušení skla

Broušení zdůrazňuje čírost, lesk, lom a rozklad světla hlavně u silnostěnného křišťálu. U přejímaného skla (bezbarvá sklovina převrstvená sklem barevným) odkrývá broušení bezbarvé vzory. Cílem je zbavit se přebytečné hmoty skla. Podle použitého strojního

zařízení ho dělíme na hladinářské broušení (na vodorovném brusu) nebo na kuličské broušení (na svislém kotouči). Při klasické technologii broušení se používá suspenze brusiva ve vodě. Dle zrnitosti a tvrdosti tohoto volného brusiva rozlišujeme broušení hrubé a jemné. Jiným druhem brusiva je umělý diamant upravený do tvaru kotouče. Působení diamantu na povrch skla probíhá za přítomnosti vody. [5]

Leštění skla

Zušlechťovací proces leštění následuje bezprostředně po broušení. Díky němu dosáhneme hladkého povrchu o vysokém lesku. Existují tři typy leštění: mechanické, chemické a leštění ohněm. Při své práci jsem využila pouze první dva způsoby. U mechanického leštění se používá stejný způsob a stroje jako u broušení, jen kotouče a brusivo- leštivo se liší. Kotouče se používají dřevěné, plstěné či korkové. Chemické leštění je poslední operací broušení. Sklo se ponoří na určitou dobu do lázně kyseliny fluorovodíkové, která naleptává povrch, a tím ho leští.[5]

4.5. Kov

Více než tři čtvrtiny všech prvků jsou kovy a v přírodě se vyskytují se v rudách, které se těží. Pomocí metalurgie – hutnictví se pak z rud za pomoci hutnických postupů získávají. V čistém - ryzím stavu se v přírodě nachází Au, Ag, Pt aj. Kovy jsou lesklé, většinou šedé barvy. Vyznačují se kujností, tažností, ohebností, jsou vodiči tepla a elektřiny.[7]

Braniš dělí technické materiály užívané ve zlatnictví na železné kovy , neželezné kovy, drahé kovy a nekovové materiály. Při zpracování šperků jsem použila především cín, mědi, zinku a jejich slitin (neželezné těžké kovy). Nauka o vnitřní stavbě kovů a slitin se nazývá metalografie.[8]

4.6. Materiály použité při výrobě šperků, šperkařské a bižuterní technologie

Cín (Sn): hustota $7,3 \text{ kg/dm}^3$, teplota tání 232°C . Cín je kov barvy stříbřitě bílé, vysokého lesku. Je velmi měkký, kujný, ale málo pevný. Rozpouští ho kyselina

chlorovodíková. Získává se z rud nacházejících se zřídka, proto je to cenný obecný kov. Jako zdravotně nezávadný se používá v potravinářství na výrobu fólií, dále do slitin většinou s mědí a olovem, a pocínování plechů. [8]

Olovo (Pb): hustota $11,34 \text{ kg/dm}^3$, teplota tání 327°C . Olovo je bílošedý kov vysokého lesku. Je znám již od starověku, naleziště rud jsou četná a výroba snadná. Je těžké, má nízkou teplotu tání a odolnost proti chemickým vlivům. Dále je měkké, kujné a nepevné. Rozpouští jej kyselina dusičná. Získává se většinou z galenitu, v ryzí formě se vyskytuje výjimečně. Olovo a jeho sloučeniny jsou neobyčejně jedovaté. Používá se v elektrotechnice, na výrobu ochranných desek proti rentgenovým paprskům, nádob na kyselinu sírovou, měkkých pájek. [8]

Slitiny cínu a olova

Těmto slitinám říkáme měkké pájky. Používají se ke spojování kovů pájením. Spojení nebývá pevné. Používají se k pájení zinku, cínu, olova, popř. Ocelí- tam kde není nutný pevný spoj a příliš vysoké teploty. [8]

Měď (Cu): hustota $8,96 \text{ kg/dm}^3$, teplota tání 1083°C . Měď má červenou barvu a vysoký kovový lesk. Většinou se získává z rudsulfidů a oxidů. Čistá měď je velmi kujná, tažná a vodivá, lze ji spojovat pouze pájením. Slouží k výrobě vodičů a jako přísada do slitin drahých kovů. Na vlhkém vzduchu koroduje a vytváří známou měděnku. Je vhodná k výrobě ohřívačů, chladičů a jinde v potravinářském průmyslu. Rozpouští ji kyselina dusičná. [8]

Zinek (Zn): hustota $7,13 \text{ kg/dm}^3$, teplota tání 419°C . Zinek je kov barvy modrošedé. Získává se ze sfaleritu. Na vzduchu stálý, rozpouští jej kyselina dusičná a chlorovodíková. Slouží hlavně k výrobě pozinkování ocelových výrobků, dále do slitin a jako přísada do Au a Ag pájek. [8]

Slitiny mědi a zinku

Nazýváme je mosazemi a podle mědi a zinku je dělíme na tombak (růžová barva), pakfongu (barvy šedobílé) a mosaz (žluté barvy). Postříbřený pakfong je znám jako

alpaka. Mosazi jsou dobře obrobitelné, tvárné zastudena a odolné proti vlivům vzduchu a vody. Dají se dobře pájet a pokovovat. Používají se ve strojírenství a k výrobě ozdobných a užitkových předmětů.[8]

Litá bižuterie

Technologie lité bižuterie nahrazuje způsob výroby kovové výroby lisováním. Při jejím uplatnění odpadá řada dílčích operací a náročnost na kvalifikaci řady dělníků. Ušetří se velmi nákladná a zdlouhavá práce nástrojaře při zhotovování raznic. Zásadní je podstatně kratší zhotovení modelu, přičemž jako model může být použit přímo vzorek budoucího výrobku, který kopírujeme zaformováním do pryže. Polotovary se vyznačují vysokou plastičností bez spájení několika dílů na sebe bez odborné pasířské práce. Existuje více způsobů lití. [9]

- 1) Gravitační lití jsem využila přímo při své práci. Jedná se o lití do pískových, kovových případně jiných forem. Využívá se pouze vlastní váhy použité lící hmoty (kovu).
 - 2) Vstřikovací lití se běžně používá pro výrobky z plastické hmoty.
 - 3) Tlakové lití se užívá v odvětví práškové metalurgie.
 - 4) Vakuové lití je technologií pro bezporézní odlitky i při malé tekutosti slitiny.
 - 5) Při středivém lití se rozehrátý kov lije do rotujících forem.
 - 6) Lití do „ztraceného vosku“ slouží pro odlévání dutých a vysoce složitých výrobků.
- [9]

Řezání

Ve šperkařství se používá zpravidla lupénková pilka. K úspěšné práci potřebujeme dobrý rám a ostré pilky, podle potřeby ostré nebo jemné. To záleží na řezaném materiálu a jemnosti ornamentu. Pilový list je v rámu upnut svorkami pevně, utahujeme jej však pouze ručně. Předmět přidržujeme při řezání ve vodorovné poloze. Přitlačujeme při tahu pilkou dolů, při tazích nahoru se předmět nesmí nazdvihovat. Směr řezání je kupředu. Hrubší pilky se mažou včelím voskem. Na řezání cínu jsem pořídila pilové listy, které mají zoubky dále od sebe a tolik se mazlavým cínem nezanáší. [7]

Pilování

Pilováním se odstraňuje přebytečný materiál, povrch se uhlazuje a nabývá přesnějších rozměrů. Je důležité, zvolit správný duh pilníku. Tvar pilníku vybereme podle tvaru opracovávané plochy. Tvar, zrnitost i velikost pilníků je různá. Tahy pilníku musí být pravidelné, stejnoměrné a přitlačujeme při tazích směrem od sebe. [7]

Pájení

Pájením spojujeme více částí v jeen celek roztaveným kovem. Tzv. pájka má nižší bod tání než spojovaný materiál. [7]

Broušení a leštění

K broušení se používá karborundum, což je umělá brusná hmota, smírek (rozemletý korund lepený na plátně nebo na papíře) nebo pemza. Takto upravený povrch může být vyleštěn. Leštění je zpracování povrchu předmětů tak, aby bylo dosaženo vysokého lesku. Leští se buď kotouči za použití leštících hmot nebo v bubnech omíláním s přísadami (kuličky, piliny, kůže apod.). [7]

Měkké pájení

Tato metoda se nejčastěji používá v bižuterním průmyslu na výrobu šatonové bižuterie. Pájku jsem používala fe formě drátu. Používané průměry drátu jsou 0,6 mm, 0,8 mm až 1 mm. Záleží na velikosti pájeného výrobku. Základem pájky je cín, jako přísada se používá olovo, stříbro, antimon či měď.-způsobují větší pevnost pájky. Základem tavidla je hlavně kyselina chlorovodíková, popř. Jiná smáčedla, jež mají při pájení zajistit lepší přilnavost pájky k vylisku. [9]

Galvanizace

Polotovary z cínové slitiny se vyznačují povrchovou pórovitostí litiny. Odstraňuje se lesklým měděním. Proces galvanizace probíhá ve čtyřech fázích: předúprava, vytvoření lesku, finální úpravy, dokončovací operace. Předúpravou rozumíme několikanásobné čištění vybroušených a vyleštěných polotovarů v ultrazvuku, chemicky a elektrochemicky v kyanidové odmašťovačce. Vytvoření lesku dnes požadovaným bezniklovým přístupem probíhá následovně. Při základním kyanidovém měděním se

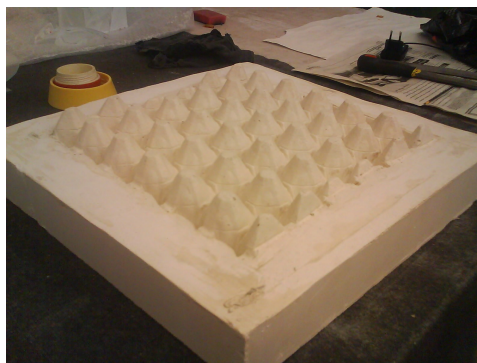
nanese 10 – 15 mikronů lesklé měď, čímž se zaplní póry v litině. Následuje opětovná předúprava a čištění. Znovu se nanáší lesklá měď tentokrát ve vrstvě 15 - 20 mikronů. Na lesklou měď se nanáší tenká velmi lesklá vrstva bronzovačky „miraloy“ o tloušťce vrstvy 2 mikrony. Podle požadavků na výsledný povrch následují další druhy galvanizací. Já jsem zvolila cínování, tzv patinu. Jedná se o chemickou povrchovou úpravu. Zboží se cínuje hromadně v horké lázni. Následují několikanásobné oplachy a sušení.[9]

Při práci s cínem jsem dále používala mikrobrusku s různými nástavci jako jsou frézy či leštící kotoučky. Jejich použití bylo vhodné na broušení a leštění cínu, který v případě jiných nástrojů, např. klasických pilníků a smirků, náradí zanáší, protože se maže.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 SKLENĚNÉ OBJEKTY

S tematikou vajíčka jsem si pohrávala již od počátku, nicméně zprvu jsem pouze hledala, co všechno vejce symbolizuje a co s ním souvisí. Tehdy mne zaujala plata na vejce. Přišla mi zajímavá jejich struktura a členění. Lákala mne představa převést tato specifika do skla. Neváhala jsem a z papírových plat jsem odlila formy, jak pro tavenou plastiku, tak na lehané sklo. (viz. Kapitola 4.4.). K výrobě modelů jsem ještě použila modelářskou hlinu, jelikož samotná plata, by se po odlití do sádry rozmočila a zřejmě zborčila. Následně jsem papír ještě napustila šelakem, který měl rovněž zabránit nasáknutí vodou. Formy oproti očekávání dopadly velmi dobře. V sádře se detailně uchovala i specifická struktura plat. Sádrové odlitky musí ještě před tím, než přijdou do pece řádně proschnout, což trvá i několik týdnů. Pakliže po této době pokleme na formu a zvuk zní kovově, můžeme začít s tavbou nebo s procesem lehání. Samozřejmě na obě technologie se používá jiný druh skla, formy mají svá specifika, v peci se nastavuje jiný tepelný a chladicí proces. Pro zdárnost práce je třeba jich důsledně respektovat.



Obr. 29: Sádrová forma pro lehané sklo

5.1. Leháné sklo

Forma na lehané sklo, byla vytvořena vzhledem k požadávkům této technologie (viz. Obr. 28). Na takto připravený dobře proschnutý sádrový model, již umístěný v peci, jsem položila připravenou důkladně očištěnou skleněnou desku. Nyní už stačilo nastavit vhodný teplotní průběh „lehání“ přímo v peci. V tomto případě musí sklo pouze

změknout do té míry, aby dobře zkopírovalo tvar modelu. Ještě před výrobou originálu, jsem raději provedla malé zkoušky s různými typy skel.



Obr. 30: Materiálové zkoušky - různé typy skel

Forma nakonec vydržela dva procesy lehání. Jednou vznikl objekt z čirého křišťálového skla, podruhé jsem zvolila barvu žlutohnědou. V obou případech byla maximální teplota nastavena na 750°C. V případě křišťálu se muselo lehat na dvakrát. Na první pokus se sklo málo přizpůsobilo formě a nedostatečně zkopírovalo reliéf formy.

5.2. Tavená plastika

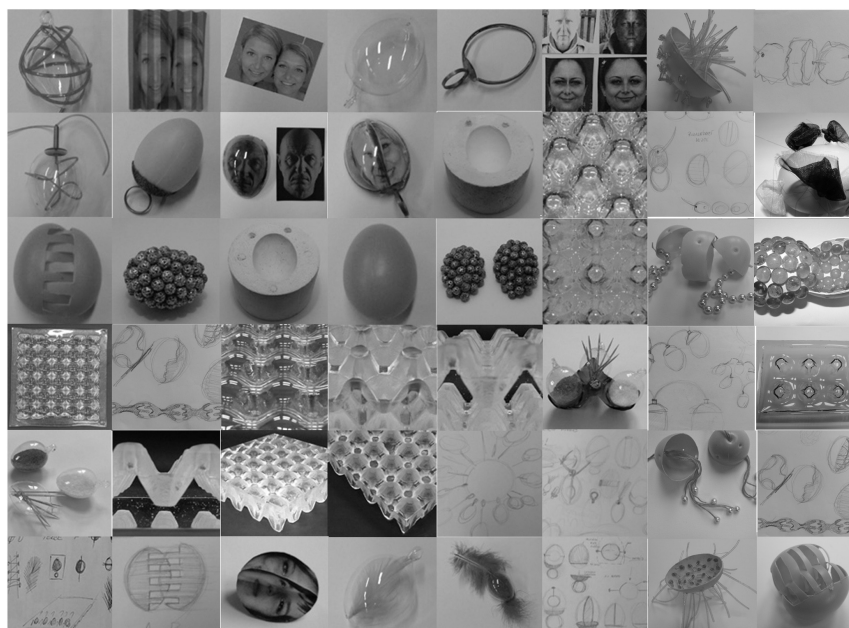
Jak bylo psáno v úvodu, na tavenou plastiku rovněž potřebujeme zhotovit formu ze směsi sádky a sklářského písku. Dodávám, že se pro větší pevnost vystužuje drátěným pletivem a pro lepší zatékání skloviny se k modelu dělá ještě „násepnice“. Při této technologii musíme mít uzavřený tvar, aby tavené sklo nevyteklo. Množství skla si předem spočítáme dle objemu jemného sklářského písku, jenž se vejde do vnitřního prostoru formy. Tavicí a chladicí proces probíhá mnohem déle než u lehání skla, při rozměrnějších kusech cca týden. Forma vydrží pouze jedno tavení, a tak vzniká vždy originál. Sklo jsem v tomto případě zvolila optické. Teplota tavení byla nastavena na 860°C. Blok skla se musí narozdíl od jiných druhů sklovin, určených k tavbě, pečlivě vyleštit a do formy se vkládá v jednom bloku. Zabrání se tím vzniku bublinek, jež nejsou v tomto případě vzhledem k vlastnostem skla nijak žádoucí. Během tavení bohužel forma popraskala a sklovina zatekla do trhlin, takže zušlechťování plastiky bylo mnohem náročnější a obtížnější. Nicméně po zdlouhavé mravenčí práci mne výsledné dílo velmi potěšilo. Volba optického skla se vyplatila. Zrcadlení reliéfu plátva vajec ve spodním vyleštěném dně stojí za pohled.

6 OBJEKTY – ŠPERKY

Druhá fáze mé tvorby se zaměřila na šperk. Práce ve se sklem mne bavila, nicméně neuspokojila mou představu o vyjádření zvoleného tématu bakalářské práce. Pozornost jsem začla věnovat vejci a jeho podstatě. Řčení „Jako vejce vejci“ každý zná. Je metaforou pro velkou podobnost. Na povrch jsou vajíčka téměř totožná (na mysli mám všeobecně známá slepičí vejce), ale kdo má trochu fantazie, už si představuje, co se všechno může uvnitř ukrývat. To samé by se dalo říci i o dvojčatech. Dvojčata jsou pro mnoho lidí fenomén. Představa, že by existoval někdo tak podobný, může leckoho až děsit, jiného naopak láká. Téma identity, přítomnost tajemství a hádanky, kdo je vlastně kdo, se stalo podstatou mé další tvorby. Vznikly objekty tvaru a velikosti reálných vajíček. Ve skutečnosti se však každé vejce dá rozložit, a tím se stává originálním šperkem.

6.1. Návrhy

Nežli jsem dospěla ke konečnému tvarosloví a způsobu zpracování, vznikla řada modelů a kreseb. Dlouho jsem se nemohla rozhodnout, jakou „cestou“ se vydat. Poté, co jsem měla jasno v tvarosloví vajec (hlavně jejich skořápek), musela jsem najít vhodnou technologii, která bude dostupná finančně i časově a nebude složitá na výrobu. To mi nabídl způsob výroby lité bižuterie,



6.2. Odlévání polotovarů z cínu

Zásadním článkem v postupu výroby lité bižuterie (viz. Kapitola 4.6.) je zhotovení pryžové formy, do níž se vzorky nebo přímo polotovary zaformovávají. Po poradě s odborníkem z oboru jsem se rozhodla, že si formu vyrobím sama. Podmínku bylo, aby materiál vydržel teplotu 320°C a také, aby tloušťka skořápky nebyla moc tenká. Výroba klasické pryžové gumy by mne přišla zbytečně draho. Zvolila jsem Lukopren N 5541, jenž mým kritériím vyhovoval. Jedná se o silikonovou kaučukovou pastu vulkanizující za normální teploty po přidavku katalyzátoru.

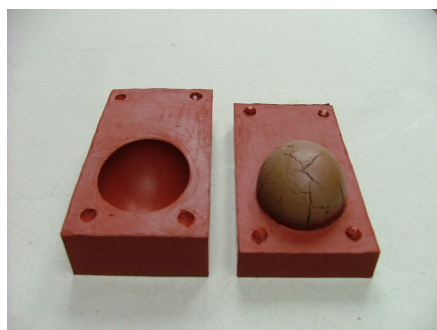
Postup výroby formy a následné gravitační lití:



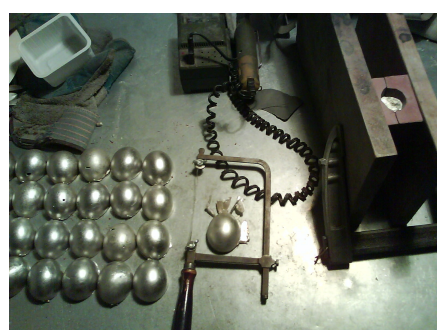
Obr. 31: A- zaformování vejce



Obr. 32: B- modelování skořápky



Obr. 33: C- odlití druhé části formy



Obr. 34: D- gravitační lití



Obr. 35: E- hotové polotovary

6.3 Zpracování polotovarů

Hotové polotovary jsem letovala k sobě, brousila a znovu řezala podle toho, jak se mělo to které vajíčko skládat. Jednotlivé díly u sebe drží pomocí pantíků, řetízku nebo pomocí neodymových magnetků, které jsou velmi silné. Podobu vajíček dotváří fragmenty skořápek, které zdobí například řetízky. Jsou vyrobeny z mosazného plechu. Finální výrobky ještě prošly galvanizací, která se v případě cínu doporučuje pro pórovitost povrchu. Výhodou cínové slitiny byla lehkost a poměrně snadný způsob odlití polotovarů. Naopak křehkost, mazlavost (zanášení nástrojů pilinami) a nízká teplota tání se stala nevýhodou při zhotovování jemných detailů a pájení mechanik



Obr. 38: Spájení polotovarů



Obr. 37: Řezání na díly



Obr. 36: Příklad použití pantu při spojování polotovarů



Obr. 39: Zkouška

ZÁVĚR

Cílem mé práce bylo vytvořit dílo vyjadřující svět, který je mi důvěrně znám a jenž většina lidí nemá možnost nikdy poznat. Je jím svět podob, svět jednovaječných dvojčat. A přece ani dvojčata nejsou tak stejná, jak se na první pohled jeví. Chtěla jsem, aby má tvorba působila přesně tak. Skleněné objekty, které jsem vytvořila hned zpočátku pro mne byly spíše jen jednou z cest. Spokojena jsem byla až ve chvíli, kdy přišel nápad využít konkrétní podstatu vejce. Vznikl soubor objektů – vajíček. To, čím doopravdy jsou, se skrývá „pod skořápkou“. Z každého vajíčka se nakonec vylíhne originální šperk. Záleží jen na zvědavosti diváka. Se svým dílem jsem v tomto směru spokojena.

Největším přínosem pro mne v této práci však bylo právě ono hledání vhodného uchopení tématu, které je zajímavé a přitažlivé, ale pro mne i velmi osobní. Občas bylo těžké se z této roviny vymanit a pohlížet na věc v jiných, nových souvislostech a v tomto duchu také tvořit.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] PONS,J.C, FRYDMAN,R.: Dvojčatá. Bratislava : Sofa, 1998. 160 s. ISBN 8085752468
- [2] RULÍKOVÁ,K.: Dvojčata. Vyd. 1. Brno : Computer Press, a. s., 2008. 176 s. ISBN 978-80-251-2113-9
- [3] ŘEBÍČKOVÁ, K.: Mé dvojče a já – Výtvarné dotýkání: Diplomová práce. Ústí nad Labem : Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Fakulta pedagogická, 2010. 87 s., 22 příl.
- [4] VÁLOVÁ,J. - VÁLOVÁ,K.: Jitka/Květa Válový. Praha : Galerie Pecka : Národní galerie, 2002. 297 s. ISBN 80-902285-4-2
- [5] KLEBSA,V.:Základy technologie skla pro hospodářskou fakultu. Liberec : Technická univerzita v Liberci, 2002. ISBN 80-7083-5567
- [6] PETROVÁ, S.:Stanislav Libenský - Jaroslava Brychtová. Praha : Národní galerie v Praze, 1989. 96 s. ISBN 80-7035-001-6
- [7] TÄBL, K.: Zlatnictví. Vyd. 2. Praha : Polytechnická kněžnice, 1976. 199 s. ISBN 04-329-76
- [8] BRANIŠ, A.:Materiály pro zlatníky-klenotníky. Praha : Primossa, 2002. 115 s.
- [9] KOUCKÝ, j.: Bižuterie – Základní učebnice zbožíznalství, Jablonec n. N. : Svaz výrobců bižuterie, 2005. 229 s.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

- [10] <http://wapedia.mobi/cs/Oologie>
- [11] <http://vtm.zive.cz/clanek/proc-maji-vsechna-vejce-vejcity-tvar>
- [12] <http://www.pritelkyne.cz/clanky/velikonocni-symboly-a-jejich-vyznam-2191.html>
- [13] http://brtpichlavec.sweb.cz/tradice/s_velikonoc/svelikonoc1.htm
- [14] http://www.vira.cz/knihovna/index3.php?sel_kap=318
- [15] <http://kolecko.blog.cz/0703/simska-dvojcata-historie-a-soucasnost>

- [16] <http://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/309281381920512-dobre-rano-brno/?streamtype=WM2>
- [17] http://cs.wikipedia.org/wiki/Jan_Saudek
- [18] <http://www.nekultura.cz/vytvarne-umeni-hlavni/milena-dopitova-jako-host-digitalni-laboratore-avu.html>
- [19] http://cs.wikipedia.org/wiki/Diane_Arbus
- [20] <http://designguide.cz/index.php?page=detail&lang=2&item=331>
- [21] <http://www.itf.cz/dokumenty/radim-zurek-mlade-ceske-fotografky.pdf>
- [22] http://cs.wikipedia.org/wiki/Ji%C5%99%C3%AD_David
- [23] <http://www.prague-art.cz/catalogue/authors/268-jiri-suruvka/>
- [24] http://scottie.borec.cz/skhtml/sem_wrk/semn_1-2.html
- [25] <http://www.osobnosti.sk/index.php?os=zivotopis&ID=59596>
- [26] <http://www.designcabinet.cz/artel-1235683899>
- [27] <http://www.prague-art.cz/katalog/autori/289-karolina-koprivova/1220-dvojce/>
- [28] <http://ireferaty.lidovsky.cz/303/1935/Sklo>
- [25] <http://old.lgp.cz/exhibitions/mary-ellen-mark/>

III. FOTODOKUMENTACE